(19)

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

#### KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020010112047 A (43)Date of publication of application:

20.12.2001

(22) Date of filing:

(21)Application number: 1020010006080 08.02.2001

(71)Applicant:

MITSUBISHI DENKI KABUSHIKI KAISHA KIMURA MICHITAKA

(30)Priority:

12.06.2000 1

. (72)Inventor:

UEDA NAOTO YAMADA SATOSHI YASUNAGA MASATOSHI

(51)Int. CI

G03B 15/00

# (54) SEMICONDUCTOR DEVICE

# (57) Abstract:

PURPOSE: To provide a CMOS camera the size and the cost of which are reduced. CONSTITUTION: The CMOS camera is provided with a wiring board 21 to which an image pickup opening section 22 is formed, a lens unit 3 that is provided in the one side of the wiring board and has a lens 2 placed opposite to the image pickup opening section, an image pickup semiconductor 4 that is placed opposite to the image pickup opening section on the other side of the wiring board and flip-chip-connected to a connection section of the wiring board, and an image processing semiconductor 9 that is flip-chip-connected



to other connection section on the other side of the wiring board and processes an image signal from the Image pickup semiconductor.

copyright KIPO & JPO 2002

### Legal Status

Date of request for an examination (20010208) Notification date of refusal decision (20031115) Final disposal of an application (registration) Date of final disposal of an application (20050908) Patent registration number (1005361120000) Date of registration (20051206) Number of opposition against the grant of a patent () Date of opposition against the grant of a patent (00000000) Number of trial against decision to refuse (2003101004834) Date of requesting trial against decision to refuse (20031212) Date of extinction of right ()

# 공개특허 제2001 - 112047호(2001.12.20.) 1부.

₩2001-0112047

# (19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

(51) Int. GI.

(11) 공개번호 독2001-0112047 (43) 공개일자 2001년12월20일

G03B 15/00

(21) 출위변호 10-2001-0006080 2001년02월08일

(22) 출원일자 (30) 우선권주장 2000-176046 2000년06월12일 일본(JP) 미쓰비시덴키 가부시키가미샤 다나구찌 미찌로오. 기타오카 다카시 (71) 출원인 일본국 도쿄도 지요다쿠 마루노우치 2초때 2반 3고 (72) 발명자 마마다사토시 일본국도교도자요다쿠마투노우차2초메2반3고미쓰비시덴키가부시키가미사나미 키우라미치타카 일본국도교도자요다쿠마루노우치2초메2반3고미쓰네시앤키가부시키가미사나미 일본국도교도자요다쿠미루노우치2쵸메2반3고미쓰비시덴키가부시키가미사나미

마스나가마사토시 일본국도교도자요다쿠마부노우저2쵸메2반3고미쓰비시덴키가부시키가미사나이

(74) 대리인

실시원구 : 있음 (54) 반도체장치

## रु

CMCS 케테리의 소형화의 자코스트화를 도모하는 본 발명의 변도체공자는, 촬성용 개구부(전)가 형성된 배 선가면(건), 이 배신가면의 할만때 설치되고, 활성용 개구부에 대형해지로 변스팅을 갖는 배출 지구부에 대형해지고, 배경기를 갖는 배출 지구부에 대형해지고, 배경기관에 관심하지 등 대학 등 대학 등 학생 경우를 생성을 받 도체(4), 및 배선기관의 타면에서 다른 접속에 불립함 검색되고, 활성용 변도체로부터의 회상인호를 처 리하는 회상시리로 반조(대)를 가면한다.

# CHES

42

#### 412101

반도체, CHOS 카메라, 배선기판, 쫄림컵 접속, 혈상용 반도체, 화상처리

미하의

## 멸세서

# 도면의 간단한 설명

- 도 1은 본 발명의 실시에 1에 있어서 CNOS 카메라 시스템의 구성을 나타낸 계략도미고.
- 도 2는 실시에 1의 CHOS 카메라의 구성을 나타낸 개략도이며.
- 도 3은 본 발명의 실시에 2의 구성을 나타낸 개략도미고.
- 도 4는 본 발명의 실시에 3의 구성을 나타낸 계략도이며,
- 도 5는 본 발명의 실시에 4의 구성을 나타낸 것으로. (a)는 전체적인 구성을 나타낸 계락도. (b)는 (a)의 O로 둘러싸인 부분의 확대도미고.
- 도 6은 본 발명의 실시에 5의 구성을 나타낸 개략도미마.
- 도 7은 본 발명의 실시에 6의 구성을 나타낸 개략도미고.
- 도 8은 본 발명의 실시에 7의 구성을 나타낸 개락도미며.
- 도 9는 본 발명의 실시에 9의 구성을 나타낸 계략도미고.

- 도 10은 본 발명의 실시에 10의 구성을 나타낸 계략도이며.
- 도 11은 본 발명의 실시에 11의 구성을 나타낸 계략도이고.
- 도 12는 본 발명의 실시에 12의 구성을 나타낸 개락도이며.
- 도 13은 본 발명의 실시에 13의 구성을 나타낸 계략도이고.
- 도 14는 본 방영의 실시에 14의 구설을 나타낸 계약도이며,
- 도 15는 본 발명의 실시에 15의 구성을 나타낸 계략도이고.
- 도 16은 본 발명의 실시에 16의 구성을 나타낸 계략도이며.
- 도 17은 본 발명의 실시에 17의 구성을 나타낸 계략도이고.
- 도 18은 본 발명의 실시에 18의 구성을 나타낸 것으로. (a)는 전제적인 구성을 나타낸 계약도. (b)는 (a) 의 O로 둘러싸인 부분의 확대도이며.
- 도 19는 본 발명의 십시에 19의 구성을 나타낸 것으로. (a)는 활상용 개구부 주변의 구성을 나타낸 계락도.(b)는 플렉사를 배선기관의 선단부의 전속 구조를 나타낸 확대도이고.
- 도 20은 종래의 CHOS 카메라 시스템의 구성을 나타낸 계략도이다.
- \* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 \*
  - 3: 렌즈 유나트
- 4: 찰상용 반도체 5: 플랙시블 베선기판
- 7: 마더보드 8: 꼰넥터
- 20: CMOS PHONES 9: 화상처리용 반도체 21: 단치를 갖는 배선기판 22, 40: 활상용 개구부
- 27. 28 돌기전극(병포)
- 30, 31, 35, 38, 39, 43~45: 절연성 봉지수지
- 32: 이방성 도전수지
- 34, 38, 42: 와이이본드 접속
- 46: 보강판 47: 절연성 동기

## 발명의 상세한 설명

# 발명의 목적

### 방명이 속하는 기술뿐이 및 그 뿐이의 중래기술

본 발명은, 반도체장치, 특히 CMOS 카메라 시스템을 구성하는 반도체장치에 관한 것이다.

- 휴대단말이나 휴대권화기 등의 모바일 장치에는. 활상용 반도체와 렌즈 유나트를 조합시킨 형태의 CMS 키 매라로 불리는 반도체장처에 합쳐되고, 다구나, CMS 기뻐리에서 실어된 항상신호를 저리하는 화상처리용 반도체와, 자리선호에 대응한 화상을 표시하는 디스플레이장치 통과의 조현에 의해, CMS 기뻐라 시스템에 구성되어 있다.
- 도 20은, 중래의 CNOS 카메라 시스템의 계략 구성을 나타낸 것이다.
- 이 도면에 있어서, 1은 CMOS 카메라로서, 렌즈(2)를 갖는 렌즈 유니트(3)와, 렌즈(2)에 대항배치원 활상용 반도체(4)로 구성되어 있다.
- 5는 OKG 카메라(1)를 지지하는 동시에, 활상용 반도제(4)의의 의에이 본드 김속(6)을 가쳐 화상신호를 주 고반는 문제사를 베신기원(0)으로, 용감에이드로 구성되어 있는 것이다. 7은 콘펙터(6)을 가져 둘러시를 기관된 집에는 어디보도, 9는 이더보도(7)에 실정되어, 설상용 반도제(3)부탁적인 최상신호를 처리하는 화 상치인용 반도제, 10은 지리인 최상신호를 포른하기 위한 매모리 등을 포함하는 콘트를 유니트, 11은 화상 불 지시하는 도본제(3)장치에는.

### 발명이 이루고지 하는 기술적 폐제

종래의 반도체장치는 이상과 같이 구성되어 있었기 때문에, CMOS 카메라 시스템의 사이즈가 크고, 코스트 도 높아진다고 하는 문제정이 있었다.

본 발명은, 이와 같은 문제정을 해결하기 위해 이루어진 것으로, 아더보드에 실장되어 있던 회상처리용 반 도체를 CMS 키메라와 말체화하는 것에 의해, 소형화와 저코스트화를 도모한 반도체장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

발명의 구성 및 작용

는 발명에 관한 반도세공자는, 활상용 개구부가 형성된 배선기관, 이 배선기관의 일인에 설치되고, 활상용 개구부에 대형해치된 변조를 갖는 현조, 워니트, 배선기관의 타면에서 활성용 개구부에 대형해치되고, 해선 기관의 집수부에 불합합 집소인 환성을 반드해, 및 배선기관의 대학에서 다른 접수부에 출합합 청숙되고, 활성용 반드체로부터의 화성신호를 처리하는 화성처리용 반도체를 구비하여, CMS 카메라 사스행을 구성하 도움 된 것이다.

본 발명에 급한 반도제정치는, 또한, 배선기편의 타면에, 활상용 개구부에 연결된 적이도 2단의 단치부와 각 단지부에 설치한 배선기편의 접속부를 갖는 홍부를 형성하고, 이 홍부의 결상용 개구부에 기하운 단치 부의 접수부에 활성용 반도체를 불편한 장속하고, 다른 단치부의 접속부에 확성지격을 반도체를 펼칠한 집 숙한 것이다.

본 발명에 관한 반도체장치는, 또한, 철상용 반도체와 화상처리용 반도체의 배션기관 접속부의 플립집 접속이, 철상용 반도체와 화상처리용 반도체 또는 배선기관의 접속부에 설치된 동기전극을 거쳐 행해진 것이다.

본 발명에 관한 반도체장치는, 또한, 활상용 반도체와 화상처리용 반도체의 사이가 교학되어 있지 않은 것 이다.

본 발명에 관한 반도체장치는, 또한, 끝상용 반도체 및 화상처리용 반도체와 해선기판의 플립칩 접속부를 각각 절언성 동자수지로 봉지한 것이다.

본 발명에 관한 반도체장치는, 또한, 활상용 반도체와 배선기관의 플립칩 접속부 및 회상처리용 반도체와 배선기관의 플립칩 접속부가, 각각 서로 다른 절면성 봉지수지로 봉지된 것이다.

본 발명에 관한 반도제장치는, 또한, 활상용 반도체와 화상처리용 반도체의 사이가 절연성 수지에 의해 교 확된 것이다.

본 발명에 관한 반도체장치는, 또한, 출상용 반도체와 화상처리용 반도제의 예선기판 접속부의 플립칩 접속이, 활상용 반도제와 화상처리용 반도제 또는 배선가판의 접속부에 설치된 돌기건국과, 이방성 도전수지에 내제된 도전을 입자를 가지 형해진 것이다.

본 발명에 관한 반도체장치는, 또한, 활상용 계구부가 형성된 해선가만, 이 배선가만의 일면에 설치되고, 활성용 기구부에 대형해지면 현조를 갖는 원조 유니트, 배선가만의 타면에서 활성용 기구부에 대형해지되 고, 배선가만의 접수부에 필입히 점수면 활상용 반드체, 및 활성용 반도체에 교적되고, 배선가만의 다른 접속부에 와이어본드 접속된 화성체격용 반도채를 구배하여, CMS 카페라 시스템을 구성하도록 된 것이다.

본 발명에 관한 반도체장치는, 또한, 배선기판은, 플렉시블 배선기판을 거쳐 마더보드에 결합되고, 마더보 드에는 화상처리용 반도체의 처리신호에 대응한 화상을 표시하는 디스플레이장치가 설치된 것이다.

는 병영에 관한 반도제공치는, 또한, 배선가관의 타인에, 생산용 가구시에 집절한 적인도 간의 단치부와, 각 단치부에 설치된 배선가관의 집속부를 갖는 음부를 병성하고, 이 음부의 복상용 가구부에 가까운 단차 부의 접수부에 활성을 반도체를 불급히 접속하고, 다른 단치부의 접속부에 활성처리용 반도체를 확여이본 도 접속한 것이다.

본 발명에 관한 반도제장치는, 또한, 해선기판의 흥부를 절면성 풍지수지로 폴립칩 접속부 및 와이어본드 접속부와 출상용 반도체, 화상처리용 반도체를 풍지한 것이다.

본 발명에 관한 반도체장치는, 또한, 중립집 접속과 와이어 본드 접속부가, 서로 다른 절연성 행지수지에 의해 통지된 것이다.

본 발명에 관한 반도체장치는, 또한, 활상용 반도체와 배선기판 접속부의 불립칩 접속이, 微상용 반도체 또는 배선기판의 접수무에 설치한 물기전국과, 이행성 도전수지에 내재된 도전성 입자를 거쳐 행해지고, 외이어본드 접속부는, 도전성 입자가 없는 철언성 청자수지에 외해 남자된 것이다.

본 법명의 관한 반도체회사는, 또한, 플러시트 배신기반의 강력되고, 협상용의 겨구부와, 이 가구와이 집 집답이 플러시트 해보기를 보다가 함께 함성는 휴명의, 이 등록 내왕에 취치를 참수를 갖는 배치기반, 이 배신기반의 플러시를 해보기반 강력인의 번역대역 설치되고, 가구부에 대한해지를 제공을 갖는 현존 우니 등, 배신기반의 공부 내육에서 가구하여 대한해지되고, 경수에 플럽한 작은 중심한 반으로 우니 불 배신기반에 고적되고, 플러시바 배선기반의 접속부와 와이어컨도 협속된 화상처리를 반도체를 무대하여, OSS 기계에 서소등을 구성되었는 등 경기에 가지하는 기계에 시설을 구성되었는 등 경기에 가지하는 기계에 시설을 구성되었는 등 경기에 가지하는 기계에 시설을 구성되었는 등 경기에 가지하는 기계에 지상으로 구성되었다.

본 발명에 관한 반도체장치는, 또한, 화상치리용 반도체가, 활상용 반도체의 장착면과는 다른 면에 교착된 것이다.

본 발명에 관한 반도제장치는, 또한, 회상처리용 반도체가 활상용 반도체의 장착면에 교착되고, 베선기판 의 종부 내부에 위치하도록 된 것이다.

본 발명에 관한 반도제장지는, 또한, 활상용 반도체의 클립컵 접속부와 화상처리용 반도체의 와이어본드 접속부가, 각각 서로 다른 절면성 봉지수지로 봉지된 것이다.

본 범명에 관한 반도되었다는, 또한, 현상용 개구부를 열성한 플래시를 배선기반, 이 플릭시를 배선기반의 발언의 고정되고, 청상용 개구부에 대입해되면 레고트 최간 원건 중시되는, 통력부를 배전기반의 당신의 참석용 개구부에 대형배치되고, 캠렉시블 배선기반의 접속부의 용명히 접속한 활성을 반도지 및 협상용 반 도체에 고적되고, 플릭시블 배선기반의 다른 전수에 와이어본드 집속은 회상처럼을 반도지를 구변 수

본 발명에 관한 반도체장치는, 또한, 활상용 반도체의 플립칩 접속부와 회상처리용 반도체의 와이어본드 접속부를 절연성 봉지수지로 봉지한 것이다.

본 발명에 관한 반도체장치는, 또한, 항상용 반도체의 품립집 접속부와 화상처리용 반도체의 와이어본드 접속부를 각각 서로 다른 절면성 봉지수지로 봉지한 것이다.

본 발명에 관한 반도제장치는, 또한, 활성용 반도체의 플립칩 접속부를 절인성 봉지수지로 봉지하고, 그 봉지부 및 화성처리용 반도체와 회상처리용 반도체의 와이어본드 접속부를 트랜스피몰드 기술로 봉지한 것 oct.

본 발명에 관한 반도체장치는, 또한, 렌즈 유니트가 보강부재를 거쳐 중력시불 배선기판의 일면에 고정된 것이다.

본 발명에 관한 반도체장치는, 또한, 플렉시블 배션기만의 타민에서, 렌즈 유디트의 고정부에 대용하는 위 치에 활상용 반도체 및 화상처리용 반도체를 둘러싸는 보강부재를 설치한 것이다.

본 발명에 관한 반도체장치는, 또한, 플랙사블 배선기판에 형성된 출상용 개구부의 내주면을 활상용 반도 제촉으로 결곡한 것이다.

본 발명에 관한 반도체장치는, 또한, 플랙시블 배선기판에 형성된 활상용 개구부의 내주업에 젊면성 돌기 를 설치한 것이다. 본 발명에 관한 반도체장치는, 또한, 플랙시블 배선기판의 배선을 활상용 개구부를 향해 돌출시켜, 배선에

활상용 반도체를 들기전국을 거쳐 접속한 것이다. 본 방명에 관한 반도체장치는, 또한, 플래시를 배선기판의 배선을 환상용 계구부를 향해 돌출시켜. 베선에 활상용 반도체를 접속하는 동시에, 배선의 선단부에 많던성 동기를 설치한 것이다.

#### (실시대)

실시에 1:

이하, 본 발명의 실시에 1을 도면에 근거하여 설명한다.

도 1은, 실시에 1에 있어서 CMCS 카메라 시스템의 구성을 나타낸 계락도, 도 2는 CMCS 카메라의 구성을 나타낸 개락도이다.

당차부에 비선기판의 접속부(미도시)가 설치되어 있다.

4는 활상용 개구부에 기까운 단치부에 설치된 활상용 반도체로서, 둘기진국(범포)(27)을 거쳐 그것의 단차 부의 접속부에 클립경 접속되어 있다.

9는 단치부를 갖는 배선기판의 홈부 내부에서 2단제의 단치부에 설치되고, 활상용 반도제(4)로부터의 화상 신호를 처리하는 화상처리용 반드제로서, 동기전극(20)을 기치자 그것의 단치부에 접속부에 끝립침 접속되어 있다. 이태, 동기전극(27, 28)은 단차를 갖는 배선기판과 반도체 접촉의 어느 한쪽에 설치하여도 된다.

#### ALAION 2:

다음에, 본 발명의 실시에 2를 도면에 근거하여 설명한다.

도 3은, 실시에 2의 구성을 나타낸 개략도이다. 이 도면에 있어서, 도 2의 동일 또는 해당 부분에는 동일 보호를 붙여 실명을 생략한다.

도 2와 다른 젊은, 용상을 반도제(이와 회상시라운 반도제(이의 작각의 플립링 청속부를 걸었성 봉자자자 로 통지에이, 물립리 전하역인 전리성의 항상치 경속부의 것도의 보안을 도모한 입다니고, 도 도에 시, 3D은 음상을 반도제(이의 플립리 전속에는 등) 다른 경우(기의 주면부 및 회장치리를 반도제(이를 플립션 경속하는 동기건국(전)의 주면부에 승리적이 통립한 집속부터 보지하는 결건을 통치수지보자, 제를 둘러 대체(자구), 전신구 수지 등에 사용된다. 등기건국 건의 병원가 일 등기건국 전의 주면부를 통치하는 수 에복시 수지, 살려곤 수지 등에 사용된다. 물개연국 21의 구단부 및 물개연국 49의 작안구를 출시하는 부 지는, 흥성적으로는 1 종류의 수지가 사용되지만, 경우에 따라서 각각이 사로 다른 철인성 중지수지로 중 지된 검투도 있다. 이혜, 활성용 반도체(이와 회상처검용 반도체(이의 사이는 수지로 교략되지 않는다. 각 각의 반도체를 독점된 상태로 두는 것에 액체, 서로의 영향에 약한 응격이 없어, 중점적인 응점연화가 이 루어지기 때문이다.

#### 실시에 3:

다음에, 본 발명의 실시에 3을 도면에 근거하여 설명한다.

- 도 4는 실시에 3의 구성을 나타낸 개락도이다. 이 도면에 있어서, 도 3과 등일 또는 해당 부분에는 등일 부호를 붙여 살명을 생략한다.
- 도 3과 다른 정은, 활상용 반도체(4)와 회상처리용 반도체(9)와의 사이에도 젊연성 봉지수지를 중진하고, 양자를 교착한 정이다.
- 도 4에 있어서, 31은 촬상용 반도제(4)와 화상처리용 반도제(9)의 사이에 충진되고, 양자를 고착하는 절면 성 봉지수자이다. 수지로서는, 실시에 2와 마찬가지로, 예푹시 수지, 실리콘 수지 등이 사용되고, 찰상용
- 반도체(4)와 화상처리용 반도체(9)에서 서로 다른 수지가 사용되는 경우도 있다. 활상용 반도체(4)와 화상처리용 반도체(9)의 사이들 고착하만, 콩지 사이즈, 애리어가 확대되어, 전체적으 로 강고한 봉지가 가능하게 되어, 각 반도체의 품렵첩 접속부의 신뢰성이 향상되기 때문에, 필요에 따라

#### 실시에 4:

다음에, 본 발명의 실시에 4을 도면에 근거하여 설명한다.

- 도 5는, 실시에 4의 구성을 나타낸 것으로, (a)는 견체적인 구성을 나타낸 개락도. (b)는 (a)의 〇로 둘러 산 부분의 학대도이다. 이들 도면에 있어서, 도 3과 5월 또는 해당 부분에는 5월 부호를 붙여 설명을 생 학한다.
- 도 3과 다른 점은. 활상용 반도체(4)품 즐립칩 접속하는 물기전국(27) 및 화상처리용 반도체(9)를 풀립칩 접속하는 물기건국(28)이 이방성 도전수지에 내재된 도전성 업자를 통해 접속을 실시한 점이다.
- 도 5a에 있어서, 32는 통기진급(27, 28)의 표면 및 주변부에 제공된 이방성 도전수지이다. 이 수지를 기 한 경우, 각 돌기전국(27, 28)과 단차를 갖는 베선기판(21)과는 직접 접속되지 않고, 이밤성 도전수지(3 2)의 도전성 입자를 거쳐 접속되게 된다.
- 도 5b는, 도 5a의 O로 둘러싸인 부분, 즉 용기전국(27)과 단차를 갖는 배선기판(21)과의 접속부를 확대하 여 개략적으로 나타낸 것이다.
- 도 55에 있어서, 21a는 단자를 갖는 배선기판(21)의 접속부, 32a는 이방성 도전수지(32)의 도전성 입지이 다. 도전성 입자(32a)는 탄성을 갖기 때문에, 그것의 스프램 효과에 의해 접속부(21a)와의 전기적 접속이 유지된다.
- 이방성 도전수지는 봉지후, 소정의 온도에서 경화하고, 경화후에는 플립칩 접속부의 강도 보감재로 된다.

### 실시에 5:

다음에, 본 발명의 실시에 5를 도만에 근거하여 설명한다.

- 도 6은 실시에 5의 구성을 나타낸 개혁도이다. 이 도면에 있어서, 도 2와 동일 또는 해당 부분에는 동일 부호를 돌여 실명을 생력한다.
- 도 2의 다른 점은, 회실처리용 반도체를 통법한 접속으로 하지 않고, 활성용 반도체에 고격하여 단처를 갖 는 배선기판과의 전속은 있어인원은 접속으로 한 없이다. 목, 도해 있어서, 30을 생활한 반도체(이원 상처리용 반도체(이용 고격하는 결언성 수지, 34는 회실처리용 반도체(이외 단지를 갖는 배선기판(기)의 접속(미도시)를 접속하는 있어인본드 접속이다.
- 본 실시예와 같이, 2개의 반도체 집을 고착하며 스택 구조로 하고, 플립컵 접속으로 하는 경우에는, 통상, 하음에 위치하는 방도체 집, 본 실시에에서는 회상처리용 방도제(9)를, 도면과 같이, 상혹에 위치하는 방도체 집, 본 실시에에서는 활상을 반도체(하남 작은 사이조로 하는 것이 탭하수조건이 되지만 처음에 위치하는 회상처리용 반도체(9)를 와이어본드 접속하는 것에 의해, 이외 같은 제약을 받지 않게 된다고 하는 치하는 화상치 효과가 있다.

#### 실시에 6:

다음에, 본 발명의 실시에 6을 도면에 근거하여 설명한다.

- 도 7은, 실시에 6의 구성을 나타낸 개락도이다. 이 도면에 있어서, 도 6과 동일 또는 해당 부분에는 동일 부호를 붙여 설명을 생략한다.
- 도 6과 다른 점은, 형산용 반도체의 불립점 접속한 및 해성처리용 반도체의 의이어받는 접속부표 표현하여 단처를 갖는 해선기관의 휴약의 점상을 참자자들은 충격하여 불리를 전에다. 즉, 도 7에 있어서, 조건 단체를 갖는 해선기관(리)의 음부(집)에 충전면 철연성 참가자보조사, 동기전국(전)에 의한 물임인 감속 및 약이어받은 점수(역)의와 활성을 반도체(시의 청상지원, 반도제(이동 포함하여 동구(전) 전체을 부지 하고 있다.

이 공지에 의해 폴립칩 접속부를 보강하는 이외에, 전용 등에 의해 와이어본드 접속(34)의 와이어가 쓰러 지, 인접 와이어 등과 쇼트되는 운제정을 방지하는 것이 가능하여, 접속 부분의 신뢰성을 향상시킬 수 있

#### SIMOUT:

다음에, 본 발명의 실시에 7을 도면에 근거하여 설명한다.

도 8은 실시에 1의 구성을 나타낸 개략도이다. 본 도면에 있어서, 도 7과 동일 또는 해당 부분에는 동일 부호를 붙여 설명을 생략한다.

도 7과 다른 정은, 삼상용 반도체의 플럽침 접속부와 회상처리용 반도체의 와이어본드 접속부를 각각 서로 다른 절면성 봉지수지로 봉지하도록 한 정이다. 즉, 도 8에 있어서, 36은 삼상용 반도체(4)의 플럽침 경속 부를 통지하는 절면성 봉지수지이다.

종법의 접속부도 와이어본드 검속부도, 공지수지료시는 해목시 수지나 살리한 수지가 사용되지만. 음법을 접속부의 공지는 여러일이 목적으로, 기계품성으로서 기계와의 변향을 비스때처럼 현재시키는 목성이 요 구되기 때문에, 이와 같은 목성이 요구되지 않는 와이어본드 접속부의 절면성 봉지수지에 비해 기계적 물 성길이 다른 수지가 사용된다.

# 실시예 8:

다음에, 본 발명의 실시에 8에 대해 설명한다.

본 실시에는, 도 8에 나타낸 구성 중에서. 활상용 반도체(4)와 단차를 갖는 배선기판(21)과의 필립칩 접속 부름 풍지하는 걸인성 봉지수지(36)를 도전성 입자를 내재한 이방성 도전수지로 한 것이다.

이방성 도전수지로서는, 실시에 4에서 설명한 것과 중일한 것을, 중일한 방법으로 사용하며, 도 56에 나타 년 것과 같은 상태에서 전기적인 감속이 함께진다. 상이어본는 결속부대 대해서는, 조건성 압자를 내재하고 있지 않은 절면성 등지수지에 의해 본지를

행한다. 이와 같은 봉지를 통하는 것에 의해, 각각의 접속부에 있어서 신뢰성의 황상과 접속부의 강도의 보강을 한 옷 다 긴화할 수 있다.

# 실시에 9:

다음에, 본 발명의 실시에 9종 도면에 근거하여 설명한다.

도 9는 실시에 9의 구성을 나타낸 게락도이다. 이 도면에 있어서, 도 3과 등일 또는 해당 부분에는 동일 부호들 등에 설명을 생략한다.

#### 실시에 10:

다음에, 본 발명의 실시에 10을 도면에 근거하여 설명한다.

도 10은 실시에 10의 구성을 나타낸 계략도이다. 이 도면에 있어서, 도 9와 동일 또는 해당 부분에는 동일 부호를 붙여 성명을 생략한다.

도 9와 다른 정은, 화상처리용 반도해(9)를 돌짝시불 배션기만(5)의 단치를 갖는 배션기만(2))의 고착육에 설치하고, 또한 단치를 갖는 배션기만(2))의 홈부(26) 내부에 위치하도록 한 겸이다. 이 결과, 상하 방향 의 치수가 축소되어, 한종 더 소형화를 도만한 수 있다.

### 실시에 11:

다음에, 본 발명의 실시에 11을 도면에 근거하여 설명한다.

- 도 11은 실시에 11의 구성을 나타낸 개락도이다. 본 실시에는, 단차를 갖는 배선기판을 사용하지 않고, 벤즈 유나트와 활상용 반도체, 회상처리용 반도체 등을 플렉시블 배선기판에 고정한 것이다.
- 도 11에 있어서, 40은 홈레시를 배싱가면(5)에 취임된 형성을 계구도, 3은 플릭서를 배싱가면(5)의 있어에 설치된 전조 (위비로), 형성을 제구부(예)의 경임인에 제치하는 제조(5)를 갖는다. 전는 형성을 제구부 (4)이에 설치되는 작업선 것은 캘리나 고주파 개로 펼리 등의 필터로서, 즐릭시를 배신가면(5)의 일인에 집 학제(5)에 예의 고격되어 있다.
- 4는 줄렉시븀 배선가판(5)의 타면에 용상용 개구부(40)에 대항하여 설치되고, 돌기전국(범포)(27)을 가쳐 줄렉시를 배선가판(5)의 접속부(미도시)에 흔들려 접속되어 있다. 이 옮기전국(27)은 줄렉시블 배선기판 (5)과 출상용 반도제(4)의 어느 것에 설치하여도 된다.
- 9는 쉽상용 반도체(4)로부터의 화상신호를 처리하는 화상처리용 반도체로서, 협상용 반도체에 절면성 수지 (41)로 고착되는 동시에, 플래시탈 패선기판(5)의 다른 접속부(미도사)와 와이어본드 접속(42)에 의해 접 속되어 있다.
- 43은 결상용 반도체(4)와 그것의 플립칭 접속부(27) 및 회상처리용 반도체(9)와 그것의 와이어본드 접속부 (42)를 전체적으로 봉지하는 절인성 봉지수지이다.
- 이상과 같은 구성에 의해, CMOS 카메라(20)가 구성되어 있다. 본 실시에에 있어서는, 단처를 갖는 배선기 판을 사용하고 있기 않기 때문에, 한층 더 소령화할 수 있는 이외에, 코스트의 저강효과도 크다.

#### 싫시에 12:

- 다음에, 본 발명의 실시에 12을 도면에 근거하여 설명한다.
- 도 12는 실시에 12의 구성을 나타낸 개략도이다. 이 도면에 있어서, 도 1과 동일 또는 해당 부분에는 동 일 부호를 붙여 설명을 생략한다.
- 도 11과 다른 점은. 활상용 반도체(4)의 플립칩 접속부(27)를 절연성 용지수지(43)와 다른 절연성 봉지수지(44)에 의해 봉지한 점이다.
- 본 실시에에서는, 출상용 반도체(3)의 플램히 전함부(27)를 절연성 봉지수지(44)로 봉지한 후, 전체를 다 론 절면성 봉지수지(43)로 봉지하기 때문에, 물림집 접속부 및 와이이본드 접속부의 신뢰성을 항상시킬 수 있는 이외에, 강도의 보강도 충분한 것으로 할 수 없다.

# 실시예 13:

- 다음에, 본 발명의 실시에 13을 도면에 근거하여 설명한다.
- 도 13은 실시에 13의 구성을 나타낸 개락도이다. 이 도면에 있어서, 도 12의 동일 또는 해당 부분에는 동일 부호를 붙여 설명을 생략한다.
- 도 12억 다른 정은, 외형의 성형성을 항상시키기 위해. 전체적인 봉지를 하고 있는 절인성 봉지수지(43) 대신에, 트런스파랑트 기술에 의한 수지 봉지를 실시한 정이다. 즉, 도 13에 있어서, 45는 트랜스파랑드 기술에 외해 봉지된 절전인 참자수지이다.
- 이와 같이 하는 것에 의해. 절연성 봉지수지(45)의 성형성을 향상시켜, 상품가치를 향상시킬 수 있다.

#### 실시에 14:

- 다용에, 본 발명의 실시에 14를 도면에 근거하여 설명한다.
- 도 14는 실시에 14의 구성을 나타낸 계약도이다. 이 도면에 있어서, 도 11과 등일 또는 해당 부분에는 등 일 부호를 될어 설명을 생략한다.
- 도 11과 다른 정은, 렌즈 유니트(3)의 플랙시블 배선기판(5)에의 고정부에 보강판(46)을 설치한 정이다. 보강판(46)은, 구리, 알루미늄 등의 궁숙판 또는 플렉시블 배선기판(5)과 동일 재료로 협성되고, 적절한
- 점확제를 사용하여 플렉시븀 배선기판(5) 및 렌즈 유니트(3)와 고리된다. 이와 같은 보인판(6)을 설치하는 것에 의해, 렌즈 유니트(6)의 고정부의 같도 향상을 도모할 수 있는 이 외에, 철상을 반도제(4)의 클럽히 접속부의 기재 강도를 향상시킬 수 있다.

### 실시예 15:

- 다음에, 본 발명의 실시에 15를 도면에 근거하여 설명한다.
- 도 15는 실시에 15의 구성을 나타낸 개락도이다. 이 도면에 있어서, 도 14와 동일 또는 해당 부분에는 동 일 부호를 붙어 설명을 생략한다.
- 도 14와 다른 점은, 보강판(46)을 끔찍시불 배선기판(5)의 이번에서 렌즈 유나트(3)의 고정부에 대응하는 위치에 설치한 정이다.
- 보갈판(46)은, 혈상용 반도제(4) 및 회상처리용 반도체(9)를 둘러싸도록 설치되고, 적어설 봉지수지(43)로

봉지를 행할 때의 외병 형성용의 댐으로서 기능하는 것이다.

#### ALMOR 16:

다음에, 본 발명의 실시에 16을 도면에 근거하여 설명한다.

도 16은 실시에 16의 구성을 나타낸 계략도이다.

본 실시에는, 도 12에 나타면 구성에 있어서, 활상용 반도체(4)의 클럽점 집속부(27)를 원인성 봉지수지 (4)에 의해 봉지할 때, 생면성 봉지수지(4이)가 활상용 개구부(40)로 유용하는 것을 방지하기 위한 대학을 나타면 것으로, 그리는 것과 같이, 플런이마(조제) 플릭사를 배신기반(5)에 형성은 활성을 개구부(40)의 내주없을, 40호로 나타면 소경의 지수있을 활상용 반도체(4)육으로 결국하여 플릭시를 배선기만(5)과 활상 용 반도체(4)와의 등을 악도록 한 것이다.

이와 같이 하는 것에 의해. 절면성 봉지수지(44)의 촫상용 개구부(40)로의 유출을 효과적으로 방지할 수

# 실시에 17:

다음에, 본 발명의 실시에 17을 도면에 근거하여 설명한다.

도 17은 실시에 17의 구성을 나타낸 개막도이다. 본 실시에도 실시에 16과 같은 학상으로, 등해서를 배선 기판(5)에 참성한 결상을 개구부(4))의 내주면에 결안성 등기(47)를 설치하고, 플러시를 베선기판(5)과 활 성용 반도체(4)의 성용 약도록 한 것이다.

#### 실시에 18:

다음에, 본 발명의 실시에 18을 도면에 근거하여 설명한다.

도 18은 실시에 18의 구성을 나타낸 것으로, (a)는 전체적인 구성을 나타낸 개략도, (b)는 (a)의 〇로 둘 러싼 부분의 확대도이다.

본 실시에는, 도 11에 나타낸 구성에 있어서, 플릭시를 배선가만(5)의 배선이 도 186에 나타낸 것과 같아. 기판으로부터 활성용 끼구부(40)를 향해 물출되어 있는 구성의 것을 사용한 경우의 플릭시를 배선기판(5) 과 활성용 반도체(4)의 접속 구조를 나타낸 것이다.

#### 실시에 19:

다음에, 본 발명의 실시에 19를 도면에 근거하여 설명한다.

도 19는 실시에 19의 구성을 나타낸 것으로, (a)는 활성용 개구부 부근의 구성을 나타낸 개락도. (b)는 플 역시를 해선가판의 선단부의 접속 구조를 나타낸 꼭대도이다.

본 실시에는, 실시에 18에 나타낸 구성의 플렉시블 배선기판을 대상으로 하여 실시에 16과 마찬가지로, 절 연성 일공수지의 활성용 개구부로의 유출을 방지하는 대책을 나타낸 것이다.

본 실시에는. 도 17과 마찬가지호. 클랙시블 배신기만(5)으로부터 설상용 개구부로 향해 돌중되어 있는 배 선의 선단부에 절연성 돌기를 형성하고, 잘면성 봉지수지의 유출 방지용 테으로서 기능을 하도록 한 것이 다.

## 발명의 효과

는 발명에 관한 반도세장자는, 형성용 개구부가 참성된 배선가만, 이 배선가만의 일면에 설치되고, 참성용 개구부에 대형해지면 결혼을 갖는 현존 유니트, 배선가만의 다면에서 결성용 개구부에 대형해지되고, 배선 기반의 접속부에 활명성 접속된 경상을 당신되고, 발 해선가만의 다면에서 다른 경우에 발생된 접속되고, 경성된 반도제로부터의 참성선경을 처리하는 화상처리를 만드체를 구력하여, OSS 카페리 시스템을 구설하 것으로, OSS 카페리와 설치처리를 반도체를 함께하려고 있기 때문에, 경제적 소설화와 고스트 제장을

도모할 수 있다.

본 발명에 관한 반도체장치는, 또한, 배선기관의 다면에, 활상용 계구부에 연결되는 적이도 2단의 단지부 와 각 단치부에 よ지면 배신기관의 검속부를 갖는 음부를 향상하고, 이 음부의 활성용 개구부에 가까운 단 차부의 점수부에 생성을 반도됐을 풀편집 접속하다. 다른 단치부의 경속부때 회상처리는 반도했을 빨집길 검속한 것이기 때문에, CNS 카메리를 끈짝들하게 향성할 수 없어. 강치 견제로서 소명화하는 것이 용어해 단다.

본 발명에 관한 반도체장치는, 또한, 활상용 반도체 및 화상처리용 반도체와 해선기관과의 접속부를 각각 절면성 봉지수지로 봉지하고 있기 때문에, 접속부의 산뢰성의 항상과 접속부 강도의 보강을 도모할 수 있

본 방명에 관한 변호체정되는, 또한, 항상용 변호체와 화상처리용 반호체의 배성기관 정속부의 옵답히 건 속을, 항상용 반도체와 항상처리용 반도체 또는 배성기관인 전속부에 설치된 문기전국자, 이방상 도현수지 에 내재된 도견성 업자를 가져 행정도록 하였기 때문에, 도견성 업자의 단성에 의한 스프링 효과로 접속부 에 있어서 건기적 접속을 충분한 것으로 할 수 있다.

본 범명에 관한 반드레겠지는 또한, 음성을 가누가 있었을 백신기관, 이 백년기원의 양면에 싫어되고, 해상을 귀구부에 매일해진을 판조를 갖는 하고 주니는, 육신기관의 타면에서 실상을 가구하여 대회배되고 고, 배산기관의 경속학에 발함한 경수은 발성을 반드해 구시간의 타면이를 사용하는 생각을 가는 생각이 되었다. 경수학에 와이전으로 경속학에 설치한 분기를 가장하는 것이 되었다. 변수에 와이전으로 경속한 역사회에는 반드체를 가해야 이 500 기계와 시스템을 구성할 것이기 때문에, 반드체 경 사이의 강고한 생자가 가능하게 되는 이외에, 챙자 사이즈의 예리이가 확대되어, 점속부의 신뢰 성도 항성된다.

본 발명에 관한 반도체장지는, 또한, 단차를 찾는 배선기판의 흡부를 절연성 병지수지로 병지하는 것에 의 해결합집 접속부 및 와이어본드 접속부와 활성용 반도체, 항상처리용 반도체를 방지하던기 때문에, 와이 어본드 접속부의 와이야가 건동 등에 의해 환성과 산업 와이어 통과 쇼트되는 문제점을 방지함 수 있다.

는 범명에 관한 변문됐었지는, 또한, 플릭시트 배선기반에 장착되고, 생성용의 겨구부와, 이 가구부의 합되어 목록시를 배선기반의 사이에 정성된 출부의, 이 동부 내부에 설치된 결약부분 있는 비년기반, 이 되었다 불부에 불 배선기반의 사이에 정성된 출부의, 이 동부 내부에 설치된 결약부분 있는 비년기반, 이 되었다. 목록시를 내용하게 가구한 대학생에서는 있는 등 보는 하는 사이에 보면 보다 하는 것이 되었다. 목록시를 배석기면이 있는 이 아이에는 결약을 바라지면 등 보다 하는 것이 되었다. 목록시를 배석기면이 있는 생각 분 반석기면이 가입되고, 목록시를 배석기만의 결속에 되어 이에는 결약을 바라지면을 받는 기반에 다시 있다. 목록시를 배석기반의 결약에 보면 되었다면 함께 되었지만 등 보다 되었다. 보안 반석기면이 있어 살려지를 반당하게 된 것이 함께 되었다. 생각 분 반석에 살려지를 반당하게 된 것이 함께 되었다. 생각 분 반석에 살려지를 반당하게 된 것이 함께 되었다. 생각 분 반석에 살려지를 반당하게 된 것이 함께 되었다. 생각 분 반석에 살려지를 반당하게 된 것이 되었다. 생각 분 반석에 살려지를 반당하게 된 것이 되었다. 생각 분 반석이 되었다. 생각 분 반석이 살려지를 받는 것이 되었다. 생각 보다는 생각

본 발명이 관한 번도체임자는, 또한, 활성을 지구부를 영성한 플릭치를 배신기는, 이 플릭시를 배신기는 경험에 되었다. 경험에 지정되고, 화산을 지구부에 대명해되면 전조를 보는 편은 자니는 플릭시를 배신기를 다면이 되었다. 활성을 지구부에 대명해되지고, 클릭시를 배신기관의 접속부에 플립럽 점속한 활성을 반도해 및 활성을 반 보체 고역되고, 플릭시를 배신기관의 다른 접속부에 의어이본드 점속은 행상지로 반도체를 구매한 것 으로, 단자를 갖는 배신기관을 사용하지 않기 때문에, 장치를 더욱 더 소형화할 수 있어. 코스트 제공도 도입할 수 있다.

본 발명에 관한 반도재장치는, 또한, 렌즈 유니트가 보강부재를 거쳐 플렉시블 배선기판의 일면이 고정된 것이기 때문에, 렌즈 유니트의 고정부의 강도 항상을 도모할 수 있어, 활상용 반도체의 플립리 접속부의 기관 감도를 향상시킬 수 있다.

본 방명에 관한 반도체정치는, 또한, 형력시를 배선기판매 형성의 활성용 계구부의 내주영을 활상용 반도 체육으로 결국하기나, 또는 활성용 계구부의 내주전에 결성한 집기를 설치하고 있거 때문마, 왕성운 반도 체의 흡립한 전속부를 결연성 수지에 의해 정지할 때, 수지가 활성용 개구부로 유용하는 것을 효과적으로 방지와 수 있다.

(57) 왕구의 병위

경구함 1

활성을 가구부가 형성된 배선기관, 이 배선기관의 임단에 설치되고, 산가 활성을 가구부에 대형폐되면 현 조를 갖는 함조 유니트, 상기 배선기관의 타단에서 삼가 활성을 가구부에 대형폐되고, 상기 배선기관의 접속부에 클럽집 접속한 활성형 반도체, 및 성기 배선기관의 타단에서 다른 접속부에 플럽점 접속되고, 상기 회상을 반도체로부터의 확성성호를 처리하는 회상처리한 반도체를 구비하여, OMS 기메리 사스템을 구 성하는 것을 목진으로 하는 반도체결자.

청구항 2

관성용 기구부가 영성된 배선기만, 이 배선기만의 얼면에 설치되고, 상기 활상용 개구부에 대형배치된 권 조를 갖는 편조 유니트 성기 배선기관의 타면에서 상기 활상용 개구부때 대행해지되고, 상기 배신기관의 집속부때 클램점 집하는 환상용 반도체, 및 성기 활상용 반도체에 고착되고, 상기 배신기관의 다른 점속부 때 와이어본드 접속된 화상체리용 반도체를 구비하여, CMG 카메리 사스템을 구성하는 것을 특성으로 하는 반도체회지.

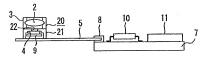
청구항 3

쯭렉시블 배선기판에 장착되고. 활상용의 개구부와, 이 개구부에 연결되어 상기 플렉시블 배선기판과의 사

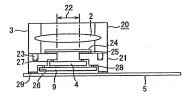
이에 형성된 음부와, 이 음부 내부에 설치된 접속부를 갖는 배리기만, 이 배선기만의 즐릭시를 배신기만 장력인의 반대인에 설치되고, 성기 기구부에 대한배치된 반조를 갖는 형조 유녀도, 4기 배선기만의 음부 내부에서 성기 기구에 대한배지의, 4기 경속부에 클럽점 급수를 향상을 반조되 및 수기 필복시를 배 신기면에 고타되고, 발목사를 배신기반의 접속부와 외이라는도 접속은 화상하려운 반도제 및 수기 필복사를 배 COS 기배가 시스템을 구성하는 것을 격신으로 하는 반드체장기.

도면

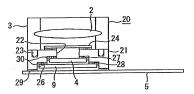
**<u><u></u>£21**</u>



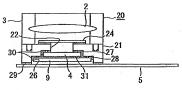
£012



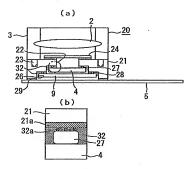
£83



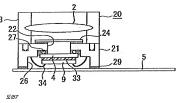
도인4

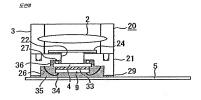


£25



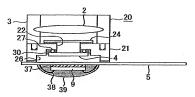




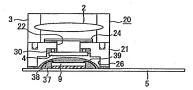


17-12

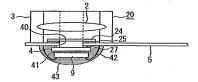
£219



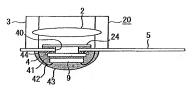
£810



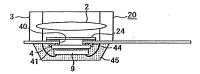
£811



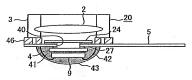
£212



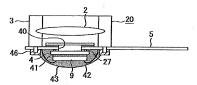
£2!13



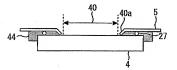
£814



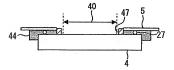
£2!15



£216

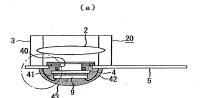


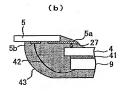
**도면17** 



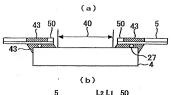
17~15

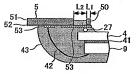
£218





£@19





£2!20

